

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-236718

⑮ Int. Cl.⁴

C 03 B 7/16

識別記号

庁内整理番号

7344-4G

⑬ 公開 昭和63年(1988)10月3日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全10頁)

⑭ 発明の名称 ガラス成形用デリバリ

⑯ 特 願 昭62-70987

⑰ 出 願 昭62(1987)3月25日

⑱ 発 明 者	堀 江 孝 男	岐阜県岐阜市六条江東2丁目14番27号
⑱ 発 明 者	酒 井 正 一	岐阜県各務原市那加西市場町1丁目22番地
⑱ 発 明 者	鎌 田 豊	兵庫県西宮市松下町4-12
⑲ 出 願 人	株式会社 ナベヤ	岐阜県羽島郡岐南町三宅字栄1407番地
⑲ 出 願 人	山村硝子株式会社	兵庫県西宮市浜松原町2番21号
⑳ 代 理 人	弁理士 中島 三千雄	外2名

明 細 書

1. 発明の名称

ガラス成形用デリバリ

2. 特許請求の範囲

ガラス成形装置において、熔融ガラス塊を所定の成型型に導く、それぞれ溝型乃至は筒型形状をもって形成された、スクープ、トラフ及びデフレクタより構成されてなるガラス成形用デリバリであって、

連続した骨格組織を形成する骨格自体が中空とされて、該骨格内に空孔が形成されたセラミックス構造体における骨格間隙間に、所定のマトリックス材料を入り込ませて一体的な構造と為すことにより、その骨格内に形成された空孔を通じて流体を透過し得るようにした多孔性部材を用いて、該多孔性部材によって、少なくとも前記スクープ、トラフ及びデフレクタのうちの何れかの部位における、少なくとも前記熔融ガラス塊の搬送面を構成せしめて、その骨格内に形成された空孔を該搬送面において開口せしめると共に、それらの空孔

に連通して、該空孔に対して圧力流体を供給せしめる供給流路を設けて、該供給流路を通じて供給される圧力流体を、該空孔を介してかかる搬送面に噴出せしめるようにしたことを特徴とするガラス成形用デリバリ。

3. 発明の詳細な説明

(技術分野)

本発明は、ガラス成形装置において、熔融ガラス塊(ゴブ)を所定の成型型に導くガラス成形用デリバリに係り、特に供給されるゴブを良好な滑り性をもって成型型に導き得ると共に、製品における欠陥の発生を効果的に低減せしめ得るガラス成形用デリバリに関するものである。

(従来技術とその問題点)

従来から、壺やコップ、或いはビーカやフラスコ等のガラス製品の製造に際して用いられるガラス成形装置においては、一般に、溶解炉にて熔融され、更に所定の大きさに切断された熔融ガラス塊(以下、ゴブと称する)を、所定の成型型(押型)内に導くために、上方より連続的に供給され

るゴブを受けるスクープと、該ゴブを成型型にまで搬送するトラフおよび該トラフにて搬送されたゴブを成型型内に導くデフレクタとから構成されてなるガラス成形用デリバリが用いられている。

そして、かかるデリバリを構成するスクープ、トラフ及びデフレクタは、通常、それぞれ、アルミニウム合金や鋳鉄等を用いて、溝型乃至は筒型形状をもって形成されており、前記ゴブは、その内面上を滑ることによって、所定の成型型内にまで自動的に導かれるようになっているのである。

ところで、このようなデリバリにあっては、ゴブの滑りを良くするために、通常、スクープの内面に空気を吹き付けながら潤滑油をたらしたり、トラフ及びデフレクタの内面に二硫化モリブデンやグラファイト等の如き固体潤滑剤を適当なバインダと混合したものを塗布することが行なわれている。

ところが、このような従来のデリバリにあっては、頻繁な潤滑剤の塗布が必要とされるために、作業が面倒であると共に、その搬送に際して、ゴ

ブの表面にカーボンや潤滑剤が付着し、その結果、得られるガラス製品に対して、外観上の汚れが惹起されるといった問題を有していたのである。

一方、米国特許第1638593号や実開昭58-160232号公報等においては、かかるデリバリに対して、搬送面に設けられた凹部において開口する複数の噴気孔を設けて、該噴気孔を通じて圧力気体を噴出せしめることにより、その搬送面に空気膜を形成し、該空気膜によって、落下されるゴブを受ける際の衝撃を和らげると共に、その搬送時における滑り性を付与せしめるようにした構造のものが明らかにされている。

しかしながら、このような構造のデリバリにあっては、多数の噴気孔を機械加工等によって穿設する必要があるために、その製造が極めて困難であり、装置が高価となるといった問題を有していたのである。

また、かかるデリバリにあっては、形成し得る噴気孔の口径が、部材厚等によって制限され、それ程小さな値に設定することができず、0.5 mm φ

〜3.0 mm φ程度の比較的大きな口径をもって形成されることとなるために、空気膜を充分なる剛性をもって形成することができず、落下されるゴブを受ける際のクッション性および搬送時の滑り性が不足し、特にゴブを受ける際に、その搬送面に設けられた噴出孔(凹部)の跡がゴブ表面に付き易く、それによって製品表面に欠陥が生じる恐れがあるといった問題をも内在していたのである。

(解決手段)

ここにおいて、本発明は、上述の如き事情を背景として為されたものであって、その目的とするところは、供給されるゴブを良好な滑り性をもって成型型に導き得ると共に、製品における欠陥の発生を効果的に低減せしめ得るガラス成形用デリバリを提供することにある。

そして、かかる目的を達成するために、本発明の特徴とするところは、ガラス成形装置において、熔融ガラス塊を所定の成型型に導く、それぞれ溝型乃至は筒型形状をもって形成された、スクープ、トラフ及びデフレクタより構成されてなる、前述

の如きガラス成形用デリバリであって、連続した骨格組織を形成する骨格自体が中空とされて、該骨格内に空孔が形成されたセラミックス構造体における骨格間隙間に、所定のマトリックス材料を入り込ませて一体的な構造と為すことにより、その骨格内に形成された空孔を通じて流体を透過し得るようにした多孔性部材を用いて、該多孔性部材によって、少なくとも前記スクープ、トラフ及びデフレクタのうちの何れかの部位における、少なくとも前記熔融ガラス塊の搬送面を構成せしめて、その骨格内に形成された空孔を該搬送面において開口せしめると共に、それらの空孔に連通して、該空孔に対して圧力流体を供給せしめる供給流路を設けて、該供給流路を通じて供給される圧力流体を、該空孔を介してかかる搬送面に噴出せしめるようにしたことにある。

(発明の効果)

従って、このような本発明に従う構造とされたガラス成形用デリバリにあっては、搬送面において開口する噴出孔が、多孔性部材を構成するセラ

ミックス構造体の空孔によって構成されているところから、かかる噴出孔を、デリバリの材質やその形状等に拘わらず、微細な口径をもって且つ搬送面の任意の位置において容易に形成することができるのである。

そして、そのように噴出孔が微細な口径をもって形成される結果、その絞り効果によって、流体膜を充分なる剛性をもって形成することができ、該流体膜によって、落下されるゴブを受ける際のクッション性や或いは搬送時の滑り性等が有効に発揮され得ることとなる。即ち、それによってかかる搬送面に対して塗布する潤滑剤等の減少乃至は廃止が可能となることから、ゴブ表面への潤滑剤等の付着に起因するガラス製品における汚れの発生や、更にはゴブ表面における傷等に起因するガラス製品における欠陥の発生が、共に効果的に抑制乃至は防止され、以てガラス製品における品質の向上が有効に図られ得ることとなるのである。

さらに、かかるガラス成形用デリバリにあっては、従来の、噴出孔を機械加工によって穿設せし

める構造のものに比して、その製造が極めて容易であり、上述の如き優れた性能を有するデリバリを容易に且つ低コストにて製造することができるという効果をも有しているのである。

(実施例)

以下、本発明を、更に具体的に明らかにするために、本発明の一実施例について、図面を参照しつつ、詳細に説明することとする。

先ず、第1図には、本発明に従う構造とされたガラス成形用デリバリが用いられたガラス成形装置の一例を説明するための概略図が示されている。この図において、10は、溶融ガラスを連続的に供給するオリフィスであり、該オリフィス10から供給される溶融ガラス12が、その下方に配されたシャー14にて、適当な長さで切断されることによって、所定大きさのゴブ(溶融ガラス塊)16が形成され、落下せしめられる。そして、このオリフィス10の下方において、スクープ18、トラフ20及びデフレクタ22より構成されたデリバリが配されており、かかる落下されたゴブ1

6が、オリフィス10の下方に配された、スクープ18によって受け取られ、その後トラフ20およびデフレクタ22によって、所定の成型型(パリソン形成用粗型)24内に導かれるようになっているのである。なお、良く知られているように、通常、かかる成型型24は、複数個並設され、そしてそれらの成型型24に対してゴブ16を導くトラフ20及びデフレクタ22が、スクープ18から放射状に複数本配される一方、かかるスクープ18が、ゴブ16の落下方向に略一致する一軸回りに回動可能に設けられ、該スクープ18の回動制御によって、連続して供給されるゴブ16が、各トラフ20に対して、分配、供給せしめられることとなる。

より詳細には、スクープ18は、第2図乃至第5図に示されているように、U字溝型の断面形状をもって、長手方向に湾曲した形状にて形成されており、上方に開口する状態で、且つその底面(搬送面)26が、オリフィス10から落下されるゴブ16を受ける上側部位の傾斜が大きく、そこ

から下側に行くに従って傾斜が緩くなる状態で配設されている。

そして、その底面26が、長手方向の上側端部を除く、ゴブ16が滑走される部位の略全長に亘って、多孔性部材28によって構成されていると共に、該多孔性部材28の背面には、その背面を全面に亘って覆う背部カバー30が一体的に取り付けられており、該背部カバー30によって、多孔性部材28の背面に所定容積の密閉されたキャビティ32が形成されている。

ここにおいて、かかる多孔性部材28は、例えば、エステル系ウレタン等の樹脂を発泡させた後、その骨格の周りに残った膜状物質(発泡膜)を、圧縮空気等を用いて除去することにより得られた、三次元網目構造の骨格組織を有する合成樹脂発泡体に対して、その骨格の表面にセラミックススラリー等のセラミックス材料を付着させ、更に乾燥、焼成せしめることにより得られる、第6図に示されている如き、全体として連続した骨格組織を形成する骨格自体が中空とされて、該骨格34内に

連続した空孔36が形成された、公知のセラミックス構造体38を用い、かかるセラミックス構造体38を、所定の鑄造キャビティ内に配置せしめた状態下において、該鑄造キャビティ内に所定の金属溶湯を導いて、該金属溶湯をその骨格間隙内に入り込ませることによって形成された、第7図に示されている如き、所定の鑄造金属40内にセラミックス構造体38が一体的に埋設されてなる構造を有する多孔性部材28が、好適に用いられることとなる。

なお、前記セラミックス構造体38を形成するセラミックス材料としては、目的とするスクープ18に要求される特性等に応じて、コージェライト、アルミナ、SiC、ムライト或いはジルコニア等が適宜選択、採用されるものであり、また、かかる鑄造金属40を形成する金属溶湯としては、製品たるスクープ18に求められる物理的特性等に応じて管理された化学成分を有するものであって、例えば、アルミニウム合金や鑄鉄等が好適に用いられることとなる。

ける、多孔性部材28にて構成された底面(26)及び背面に対して、研削加工等が施されることによって、かかる多孔性部材28内に形成された空孔36が、それら底面及び背面上において開口せしめられ、それによってスクープ18の本体41が形成されているのである。

そして更に、該空孔36が開口せしめられた背面に対して、それらの開口を全面に亘って覆うように、両側側壁部に複数の供給孔44を有する背部カバー30が、取付ボルト42によって気密に固着せしめられており、それによって、前述の如き、該空孔36が連通せしめられる密閉されたキャビティ32が形成されているのである。

すなわち、このような構造とされたスクープ18にあっては、背部カバー30の供給孔44を通じてキャビティ32内に供給される所定の圧力流体が、該キャビティ32を介して、本体41の底部を構成する多孔性部材28の背面からその空孔36内に導かれ、該空孔36を通じて底面26から噴出せしめられることとなるのであり、またこ

すなわち、このような多孔性部材28にあっては、セラミックス構造体38の多孔組織を形成する骨格34にて構成されるセル内に、鑄造金属40が入り込んで、該鑄造金属40がセラミックス構造体38に対してマトリックスを構成してなる一体的な構造とされる一方、かかる鑄込まれたセラミックス構造体38における骨格34の空孔36に対する金属溶湯の侵入は、該空孔36の開口部が閉塞状態にあることから阻止され、その空孔36は連通状態に維持されることとなるのである。

なお、本実施例にあっては、前述の如きセラミックス構造体38は、目的とするスクープ18の底部に対応する形状をもって形成され、そしてスクープ18の本体41を形成する鑄型の鑄造キャビティ内に配された状態下で、かかる本体41の鑄造操作が行なわれることによって、その鑄造と同時に、その底面26の内部に一体的に埋設され、以てかかる部位において、前述の如き多孔性部材28が形成されることとなる。

そして、このようにして形成された鑄造品にお

のことから明らかなように、本実施例におけるスクープ18にあっては、かかるキャビティ32によって、外部から供給される圧力流体を多孔性部材28の空孔に導く供給流路が構成されているのである。

なお、第2図中、46は、かかるスクープ18を、一軸回りに回動可能に支持する所定の支持体に対する取付ブラケットである。

また、このようなスクープ18にて導かれたゴブ16を各成型型24に送導く、前記トラフ20は、第8図及び第9図に示されているように、前記スクープ18と略同様なU字状の溝型断面をもって、所定長さで直線状に延びる形状にて形成されており、上方に開口し、且つその底面(搬送面)48が、スクープ18における該トラフ20に近接する部分の底面26と略同じ角度傾斜した状態で配設されている。

そして、その本体49における、長さ方向の両側端部を除く、ゴブ16が滑走される底面48が、多孔性部材28によって構成されていると共に、

該本体49の背面において、多孔性部材28の背面を全面に亘って覆う背部カバー50が、一体的に取り付けられており、該背部カバー50によって、多孔性部材28の背面に所定容積の密閉されたキャビティ52が形成されている。

すなわち、本実施例におけるトラフ20においては、前記スクープ18と同様、目的とするトラフ20の底部に対応した形状をもって形成された、前述の如き特定構造を有するセラミックス構造体38を用いて、該セラミックス構造体38を、トラフ20の本体49を形成する鑄型の鑄造キャビティ内に配置せしめた状態下において、該鑄造キャビティ内に、鑄鉄やアルミニウム合金等の所定の鑄造金属を導いて、鑄造操作を行なうことによって、その本体49が形成されたものであって、その底部が、全体として連続した空孔36を備えた多孔性部材28によって構成されているのである。

そして、該多孔性部材28にて構成された底面(48)及び背面に研削加工等が施されることに

よって、その内部に形成された空孔36が、それら底面及び背面上において開口せしめられると共に、該空孔36が開口せしめられた背面に対して、それらの開口を全面に亘って覆うように、幅方向の両側壁部にそれぞれ複数の供給孔54を有する背部カバー50が、取付ボルト56によって気密に固着せしめられており、それによってかかる空孔36に連通する、前記キャビティ52が形成されているのである。

従って、このような構造とされたトラフ20においては、背部カバー50の供給孔54を通じてキャビティ52内に供給される所定の圧力流体が、該キャビティ52を介して、本体49の底部を構成する多孔性部材28の背面からその空孔36内に導かれ、該空孔36を通じて底面48から噴出せしめられることとなるのである。なお、第8図及び第9図中、58、60は、それぞれ所定の支持体への取付ブラケットである。

さらに、上述の如きスクープ18及びトラフ20にて導かれたゴブ16を、成形型24の内部に

導き入れる、前記デフレクタ22は、第10図乃至第12図に示されているように、前記トラフ20と略同様なU字状の溝型断面をもって、長手方向に湾曲した形状にて形成されており、下方に開口する状態で、且つその底面(搬送面)62の、トラフ20にて導かれるゴブ16を受ける上側部分の傾斜が、該トラフ20の傾斜角度と略同一の傾斜角度に、そこから下側に行くに従って傾斜が大きく、下端部においては略垂直となる状態で配設されている。

そして、その本体63における底面62が、所定の支持体に対する取付ブラケット64の形成部位を除く、ゴブ16が滑走される部位の略全長に亘って、多孔性部材28によって構成されていると共に、該本体63の背面には、多孔性部材28の背面を全面に亘って覆う背部カバー72が一体的に取り付けられており、該背部カバー72によって、多孔性部材28の背面に所定容積の密閉されたキャビティ68が形成されている。

すなわち、本実施例におけるデフレクタ22に

あっても、前記スクープ18と同様、目的とするデフレクタ22の底部の形状をもって形成された、前述の如き特定構造を有するセラミックス構造体38を用いて、該セラミックス構造体38を、デフレクタ22の本体63を形成する鑄型の鑄造キャビティ内の所定位置に配置せしめた状態下において、該鑄造キャビティ内に、鑄鉄やアルミニウム合金等の所定の鑄造金属を導いて、鑄造操作を行なうことによって、その本体63が形成されたものであって、その底部が、全体として連続した空孔36を備えた多孔性部材28によって構成されているのである。

そして、該多孔性部材28にて構成された底面(62)及び背面に研削加工等が施されることによって、その内部に形成された空孔36が、それら底面及び背面上において開口せしめられると共に、該空孔36が開口せしめられた背面に対して、それらの開口を全面に亘って覆うように、幅方向の両側壁部にそれぞれ供給孔70を有する背部カバー72が、取付ボルト74によって気密に固着

せしめられており、それによってかかる空孔36に連通する、前記キャビティ68が形成されているのである。

また、本実施例におけるデフレクタ22にあつては、その長手方向の下側端部から所定長さに亘る部分に対して、その開口部を覆蓋するように、略U字溝型の断面形状を有する蓋部材76が、それらの開口部分を重ね合わすように取付けられている。かかる蓋部材76は、その底面84が多孔性部材28にて構成されると共に、該多孔性部材28の背面に背部カバー78が固着されることによつて、該多孔性部材28内に形成された空孔36が連通するキャビティ80を備えた、上記デフレクタ22の本体部分と略同一の構造をもつて形成されており、それによつてかかる蓋部材76の取り付けられた部位、即ちデフレクタ22の下側端部が略円筒形状をもつて形成されている。

すなわち、このような構造とされたデフレクタ22にあつては、背部カバー72の供給孔70を通じてキャビティ68内に供給される所定の圧力

流体が、該キャビティ68を介して、底部を構成する多孔性部材28の背面からその空孔36内に導かれ、該空孔36を通じて底面62から噴出せしめられることとなるのであり、またその下端部における円筒形状部位においては、蓋部材76の背部カバー78に設けられた供給孔86を通じて圧力流体を供給せしめることにより、その略全内周面において圧力流体が噴出せしめられることとなるのである。

従つて、上述の如き構造とされた、スクープ18、トラフ20及びデフレクタ22にて構成されてなるデリバリにあつては、それぞれの背部カバーに設けられた供給孔を通じて圧縮空気や潤滑油等の圧力流体を供給せしめることによつて、かかる圧力流体が、その底面(搬送面)26、48、62上に噴出せしめられることとなるのであり、そこにおいてそれらスクープ18、トラフ20及びデフレクタ22における圧力流体の噴出孔が、多孔性部材28における空孔36によつて構成されていることから、かかる噴出孔を、微細な口径

をもつて且つその底面26、48、62の任意の位置に、適当な分布密度をもつて容易に設定することができるのである。

そして、かかる噴出孔を構成するセラミックス構造体38の空孔36は、その口径が極めて微細(通常、 $0.05 \sim 0.3 \text{ mm}^2$)であることから、効果的な絞り効果が發揮され得、それらの底面26、48、62上に、流体膜が高い剛性をもつて形成され得るのであり、以てゴブ16を良好なクッション性をもつて受け、更に良好な滑り性をもつて搬送することが可能となるのである。そして、それ故、それらの底面26、48、62に対して塗布する潤滑剤等の減少、更にはその廃止が図られ得るのであり、それによつてゴブ16表面への潤滑剤等の付着に起因する、ガラス製品における汚れの発生や、更にはゴブ16表面における傷等に起因するガラス製品における欠陥の発生が、共に効果的に防止され、以てガラス製品における品質の向上が有効に図られ得ることとなるのである。

また、上述の如き構造とされたデリバリにあつ

ては、その底面26、48、62において噴出される圧力流体の種類や量を調節、設定することにより、ゴブ16の搬送速度を調節することが可能であり、成形速度の向上をも有効に図られ得ると共に、かかる圧力流体によつて有効な冷却効果が發揮され得ることから、それら底面26、48、62へのゴブ16の焼付きが防止され得、水等による冷却機構が不要となるといった利点をも備えているのである。

さらに、かかるガラス成形用デリバリにあつては、噴出孔を形成するための後加工が不要であることから、従来の、噴出孔を後加工によつて穿設せしめる構造のものに比して、その製造が極めて容易であり、それ故上述の如き優れた性能を有するデリバリを容易に且つ低コストにて製造することができるといった効果をも有しているのである。

また、本実施例におけるデフレクタ22にあつては、その下端部が本体側部材と蓋部材76とによつて円筒形状をもつて形成されていると共に、それぞれの底面62、82において開口する空孔

36、36に対して圧力流体を供給するキャビティ68と80とが独立していることから、それらのキャビティ68、80に供給する圧力流体圧を相対的に変化させ、調節せしめることにより、ゴブ16の成形型24に対する供給時における位置決めを、高精度をもって行なうことができるといった利点をも有しているのである。

さらに、本実施例におけるスクープ18、トラフ20及びデフレクタ22にあっては、それぞれ、その底面を構成する多孔性部材28における空孔36が、その背面の全面に亘って開口されていると共に、それら全ての開口部に連通するキャビティ32、52、68が形成されていることから、それらの多孔性部材28において吹き出される圧力流体の噴出圧の均一化が効果的に図られ得るといった利点をも有しているのである。

因みに、上述の如き構造とされたデリバリを、ガラス成形装置にセットして、それぞれの供給孔44、54、70、86を通じて、圧力：2kg/cm²の圧縮空気を供給せしめた状態下において、オ

リフィス10から落下されるゴブの重量を150gとして、24時間連続操業を行ったところ、ゴブ16は、スクープ18からトラフ20、デフレクタ22へと良好なる滑り性をもって導かれ、デフレクタ22での前後左右の振れもなく、常に、正確に成形型24内へと供給することができた。また、圧力流体として、圧力：2kg/cm²の圧縮空気にタービン油#56を4g/日を混合したものをを用いた場合についても確認を行ったが、良好なる連続操業を行なうことができ、ゴブ16の滑り性にも問題はなかった。

また、このような条件下で得られたバリソンを用いて製造されたガラス製品について、それぞれ、目視にて汚れの発生率を測定し、その結果を、下記第1表に示した。なお、かかる第1表においては、従来の潤滑油を搬送面に供給するデリバリを用いた装置によって得られたものを、比較例として併せ示した。

第 1 表

	比較例	本実施例	
使用流体	油点滴	空気+油	空気
汚れ発生率(%)	8.0	4.1	2.8

かかる第1表からも明らかなように、本実施例に従う構造とされたデリバリを用いることによって、ゴブ16に対する潤滑油の付着が有効に低減され得る結果、製品における汚れの発生が減少され得、その品質の向上及び安定が極めて効果的に図られ得ることとなるのである。

以上、本発明に従う構造とされたガラス成形用デリバリの一実施例について詳述してきたが、これは文字通りの例示であって、本発明は、かかる具体例にのみ限定して解釈されるものではない。

例えば、前記実施例におけるデリバリにあっては、スクープ18、トラフ20及びデフレクタ22における底面(搬送面)26、48、62が、それぞれ略全長に亘って、多孔性部材28によっ

て構成されていたが、必ずしもそれら全ての部材の搬送面を多孔性部材28によって構成する必要はなく、例えばスクープ18の底面26のみを、多孔性部材28によって構成せしめるようにした場合にも、前述の如き、本考案の目的とするゴブ16の滑り性の向上等が、有効に図られ得るものである。

また、前記実施例における多孔性部材28は、三次元網目状構造のセラミックス構造体38を用いて形成されていたが、その他剣山状や楕状のセラミックス構造体を用いることも可能であり、そしてそれによって、その空孔36にて構成される噴出孔の吹出方向を設定することも可能となるのである。

さらに、スクープ18、トラフ20及びデフレクタ22の背部に取り付けられる背部カバー30、50、72を、それぞれ、本体の鑄造と同時に一体的に形成することも可能である。尤も、そのような場合には、鋳型砂等を用いて、キャビティ32、52、68が形成されることとなる。

加えて、前記実施例にあっては、多孔性部材28の背面の全面に亘って設けられたキャビティ32、52、68によって、該多孔性部材28の空孔36に圧力流体を供給する供給流路が構成されていたが、その他、例えば、多孔性部材28が、その空孔36が背面において開口しない構造をもって形成された場合には、該背面から空孔36に連通する適数の孔を穿設せしめることによって、供給流路を構成するようにすることも可能である。

加えて、本発明は、前記実施例において示されている如き形状の他、種々なる形状をもって形成されるデリバリに対して、何れも良好に適用され得るものであることは、勿論である。

その他、一々列挙はしないが、本発明は当業者の知識に基づいて種々なる変更、修正、改良等を加えた態様において実施され得るものであり、また、そのような実施態様が、本発明の趣旨を逸脱しない限り、何れも本発明の範囲内に含まれるものであることは、言うまでもないところである。

4. 図面の簡単な説明

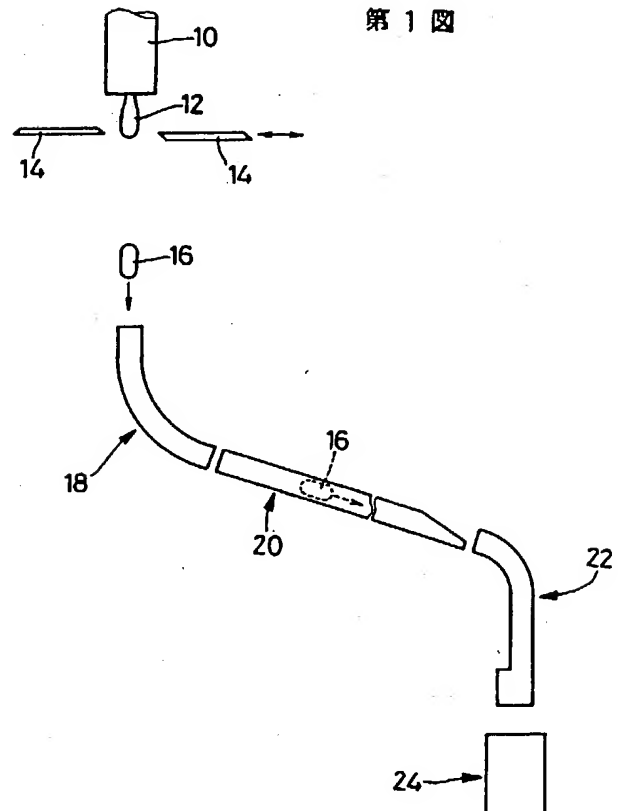
- | | |
|--------------------|------------------|
| 16 : ゴブ | 18 : スクープ |
| 20 : トラフ | 22 : デフレクタ |
| 24 : 成形型 | 26, 48, 62 : 底面 |
| 28 : 多孔性部材 | |
| 30, 50, 72 : 背部カバー | |
| 32, 52, 68 : キャビティ | |
| 34 : 骨格 | 36 : 空孔 |
| 38 : セラミックス構造体 | |
| 40 : 鋳造金属 | 44, 54, 70 : 供給孔 |

出願人 株式会社 ナベヤ
 同 山村硝子株式会社
 代理人 弁理士 中 島 三千雄
 (ほか2名)

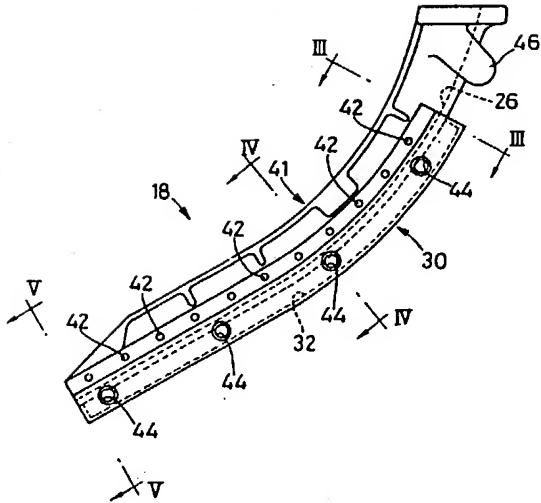


第1図は本発明に従う構造とされたガラス成形用デリバリが用いられたガラス成形装置の一例を説明するための概略図である。第2図はかかるガラス成形用デリバリを構成するスクープを示す側面図であり、第3図は第2図におけるⅢ-Ⅲ断面拡大図であり、第4図は第2図におけるⅣ-Ⅳ断面拡大図であり、第5図は第2図におけるⅤ-Ⅴ断面拡大図であり、第6図はかかるスクープの製造に際して好適に用いられるセラミックス構造体の要部を示す拡大断面説明図であり、第7図はかかるセラミックス構造体を用いて形成された多孔性部材を示す要部拡大断面説明図である。第8図はかかるガラス成形用デリバリを構成するトラフを示す側面図であり、第9図は第8図におけるⅩ-Ⅹ断面拡大図である。第10図はかかるガラス成形用デリバリを構成するデフレクタを示す側面図であり、第11図は第10図におけるⅩⅠ-ⅩⅠ断面拡大図であり、第12図は第10図におけるⅩⅡ-ⅩⅡ断面拡大図である。

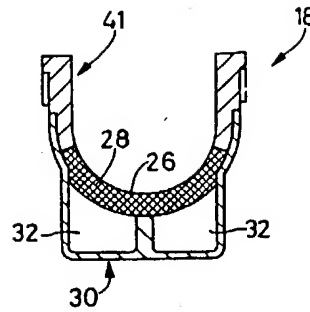
第1図



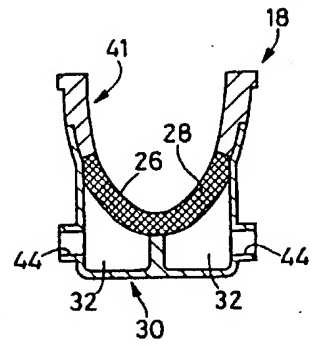
第2図



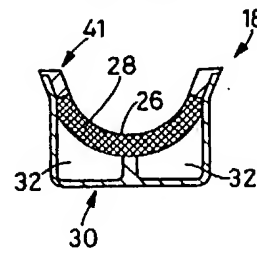
第3図



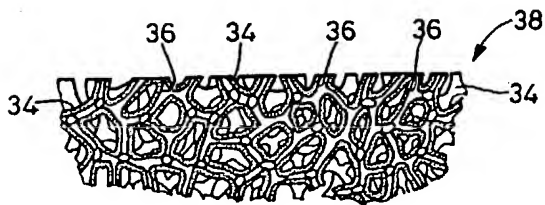
第4図



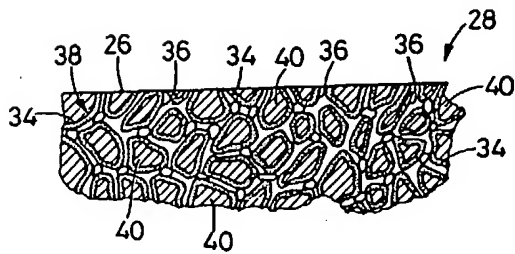
第5図



第6図



第7図



152

